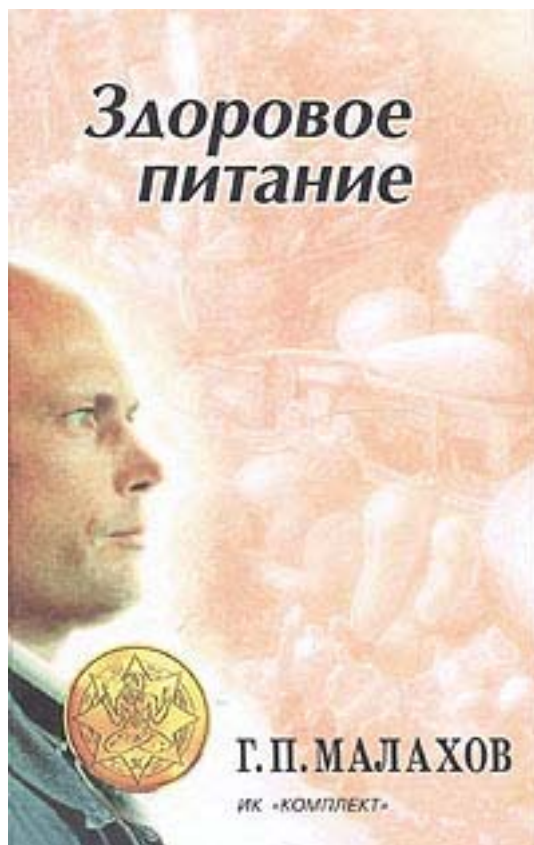


Г. П. Малахов
Здоровое питание



Серия: В гармонии с собой
Букинистическое издание

Издательство: Комплект, 1997 г.
Твердый переплет, 496 стр.
ISBN 5-7837-0022-3
Тираж: 35000 экз.
Формат: 84x108/32

Аннотация

Рассмотрены все вопросы, касающиеся питания и пищеварения. Приведены практические рекомендации по правильному приготовлению и употреблению пищи, по сочетанию различных продуктов. Даны рецепты блюд, наиболее полезных для здоровья человека.

ГЛАВА 1

ВВЕДЕНИЕ В НАУКУ ПИТАНИЯ ЧЕЛОВЕКА

Кусок хлеба насущного является, был и остается одной из самых важных проблем, жизни, источником страданий, иногда удовлетворения, в руках врача — могучим средством лечения, в руках несведующих — причиной заболевания.

И. П. Павлов (1904 г.)

Данная работа по питанию человека, по мнению автора, наиболее совершенна из всех имеющихся,

с одинаковым числом и видом органов и едиными функциями. У нас одни и те же железы и системы усвоения, мы состоим из одних и тех же химических элементов в одинаковой пропорции. Каждый из нас выделяет одинаковое число и виды пищеварительных соков и те же пищеварительные ферменты».

Примечание автора. Да, мы начинаем жизнь одинаково, но в различных условиях. Каждый человеческий организм должен к ним приспособиться. В результате такого приспособления одни системы начинают функционировать на полную мощность, а другие угасают. Все это сказывается на органах пищеварения, в результате чего одни люди могут жить в суровых условиях Севера, питаться рыбой, тюленьим жиром, а другие в тропиках — бананами, финиками. Если бы это утверждение Шелтона соответствовало истине, то ранние переселенцы из Европы в Америку не гибли бы в огромном количестве от несварения желудка. Их пищеварение так и не смогло адаптироваться к местным продуктам, на которых прекрасно существовали аборигены.

«Все говорит о том, что мы созданы на основе одних и тех же принципов, имеем одинаковую конституцию, одинаковые потребности в питании и снабжены для усвоения и использования одних и тех же видов и типов продуктов».

Примечание автора. Ввиду того, что каждому человеку присуща своя комбинация жизненных принципов, он за счет пищи стремится слабые жизненные принципы — «доши» — «подтянуть», а сильные «усмирить». Отсюда никаких одинаковых потребностей быть не может, они строго индивидуальны.

«Если видеть жизнь и ее законы такими, как они есть в действительности, то станет ясно: что является наилучшим для одного, есть наилучшее для всех, и что вредно для одного — вредно для всех».

Примечание автора. К сожалению, Шелтон эти законы видит в идеале, в действительности все гораздо сложнее. Если фрукты и овощи — наилучшая еда для человека, живущего в тропиках, пусть его же питается эскимос, живущий на Крайнем севере. Так нет, он предпочитает продукты местного происхождения: строганину из мяса, тюлений жир и т. д.

Шелтон свел проблему питания человека только к физиологии пищеварения. При этом он опирается на устаревшие понятия — снабжать организм всем необходимым, отрицает роль (очевидно, по незнанию) микрофлоры в создании дополнительных питательных веществ, которые обеспечивают полноценность питания человека из наипростейших продуктов. Он не принимал во внимание конституционных различий человека, а от этого и пищевых особенностей каждого человека в отдельности. Он закрыл глаза на явную разницу в питании различных народов. Его рекомендации в питании более подходят штату Техас, где он проживал и лечил людей. Слепо перенося его рекомендации в Россию, где другой климат и другие особенности пищеварения, мы допускаем большую ошибку.

В противовес Г. Шелтону Аюрведа, делающая упор на свойства продуктов и индивидуальность питания, напрочь отрицает многие положения физиологии пищеварения. Вот отрывок из книги Дипака Чопра «Идеальное здоровье» (М., 1992).

«Собираясь обедать, попросите принести вам стакан теплой воды, а не ледяной, и выпейте его малыми глотками; вместо салата съешьте тарелку горячего супа; не отказывайте себе в хлебе, масле и десерте, предпочтительно теплом (в этом смысле яблочный пирог несравненно лучше мороженого, своим холодом затрудняющего пищеварение у людей с конституцией «Ветра»)».

Примечание автора. Подобная рекомендация приносит вред пищеварению, а следовательно, и всему организму по следующим причинам:

тарелка горячего супа — вареная пища, которая вызывает пищевой лейкоцитоз (подрывает лейкоцитарную защиту);

хлеб с супом лишь смачивается, но не обрабатывается слюной. Это затрудняет его дальнейшее переваривание;

дрожжи хлеба испортят микрофлору и приведут к дисбактериозу,

если «не отказать себе в масле» и съесть 30—50 граммов, это замедлит пищеварение, и в желудке длительное время будет чувствоваться тяжесть;

десерт после еды в виде яблочного пирога вытянет, как и хлеб, из организма минеральные соли и витамины для своего усвоения, сгустит коллоиды крови; яблоки, не пройдя в тонкий кишечник, забродят и испортят все пищеварение.

Но эти же рекомендации будут правильными как с учетом физиологии пищеварения, так и с учетом индивидуальной конституции, если их расположить в такой последовательности:

До восьмой недели развития масса плода не такая уж большая, и процессы доставки питательных веществ и выведения ненужного, отработанного легко осуществимы. Но масса плода постоянно возрастает, и встает новая задача — качественно доставлять питательные вещества к клеткам, расположенным в глубине организма, и выводить вон отходы жизнедеятельности. Для этого нужна особая «дренажная система», которая связывает все клеточки организма с органом добывания пищи и выведения отработанного. Так образуются межклеточная жидкость, кровь и кровеносная система. Хорион претерпевает изменения и превращается в плаценту — орган добывания пищи и выведения отходов.

Таким образом образуется целая система, которая снабжает клетки растущего организма питанием: плацента — орган добывания пищи и выведения отходов, кровеносная система — «орган доставки» питательных веществ и выведения отходов жизнедеятельности, межклеточная жидкость — среда, в которой осуществляется обмен между клетками и кровью питательными веществами и отходами жизнедеятельности.

Важно отметить и такой факт, как ввод питательных веществ в организм плода. Он осуществляется через пупочную артерию, сразу в центр организма, где наиболее сильны «расщепительные способности», о которых упоминалось ранее.

Выводы. Питание физического тела — это снабжение питательными веществами каждой клетки организма и выведение отходов ее жизнедеятельности. Для этого существует специальная «обслуживающая» система добывания, распределения и потребления пищевых веществ, которая называется «системой пищеварения».

Все, что мы с вами разобрали, касается питания человеческого организма на внутриутробной стадии развития. Переход организма в сухо-воздушную среду делает невозможным питание прежним способом, и должны включиться совершенно новые механизмы добывания и распределения пищи. Рассмотрим их.

Развиваясь внутриутробно, организм человека подготавливается к существованию в новых условиях и, соответственно, к питанию в них. Для этого появляется ряд дополнительных «приспособлений», которые должны будут качественно питать каждую клеточку организма. Рассмотрим их кратко.

Рот и зубы. Эти «приспособления» необходимы человеку для добывания пищи из внешней среды и измельчению ее для удобства последующей обработки.

Желудок. Считается своеобразным «складом» пищи. Выступает своеобразным гарантом того, что организм на какое-то время обеспечен питательными веществами. Причем в желудке происходят специальные изменения пищи с помощью выделяемых в его полость активных жидкостей. Эти изменения в полости желудка называются внутриполостным пищеварением, в результате которого пища может в дальнейшем быстро использоваться организмом. Здесь просматривается аналогия между яйцеклеткой и питательными запасами в ней. Запас — это еще не питание как таковое, он содержит в себе «возможность» осуществить его, как только это потребуется.

Тонкий кишечник. Его принято разделять на 12-перстную кишку и тощую кишку. Тонкий кишечник как раз является тем местом, в котором наиболее сильны «расщепительные» способности организма (именно сюда они «вывернулись» на ранних зародышевых стадиях). Его внутренняя поверхность равна 5 квадратным метрам!, что в 3 раза больше наружной поверхности тела.

Здесь происходит окончательное расщепление питательных веществ с помощью полостного, пристеночного (по-другому, мембранного) и даже внутриклеточного пищеварения в удобную форму для транспортировки и всасывания их в кровь.

Толстый кишечник. В толстом кишечнике преобладают процессы всасывания, которые позволяют формировать ненужные частицы пищи или неперевариваемые в каловые массы с последующим выделением их наружу. Здесь всасывается до 95% воды в виде различных растворов и электролитов. Кроме этого, здесь идут мощные ферментативные процессы с помощью микроорганизмов, населяющих полость толстой кишки, в результате чего получаются глюкоза, витамины и аминокислоты. Все эти вещества затем всасываются в кровь.

При развитии гнилостных и бродильных процессов из толстой кишки могут поступать токсины и яды, вызывающие самоотравление организма.

На этом процесс пищеварения в желудочно-кишечном тракте заканчивается, но только не в организме. Здесь он только начинается.

Печень. Мало просто расщепить питательные вещества на составляющие части и сделать их

удобными для транспортировки. Они должны пройти определенную обработку, после которой становятся «своими» и могут быть усвоены клетками организма. В противном случае они вызывают аллергические реакции. Организм реагирует на них не как на пищу, а как на чужеродные вещества, выбрасывая вон из организма всеми доступными способами (как правило, через кожные покровы в виде сыпи).

Поэтому вся кровь с всосавшимися пищевыми веществами от желудочно-кишечного тракта направляется по воротной вене в печень, где и совершается подобная трансформация пищевых веществ с помощью особых ферментов. Кстати, в печени самая большая температура — около 40 °С, которая необходима для этого процесса.

Капилляры. Питательные вещества, пройдя печеночное «горнило», являются истинной пищей для клеток организма. С током крови они разносятся по всему организму и... И прежде, чем они поступят в клетку, они должны перейти через стенку капилляра, потом с током межклеточной жидкости просочиться через соединительную ткань и, наконец, попасть в клетку, где произойдет их потребление.

Клетка организма. Конечным звеном пищеварения является усвоение питательных веществ в клетках организма. Все предыдущие звенья предназначались только для этой конечной цели — доставить питательные вещества в клетку. И развитие человека это наглядно демонстрирует: вначале клетки питались напрямую, без «посредников», затем — с помощью трофобласта, а с ростом клеточной массы потребовалась целая распределительная система, которая на свое обслуживание затрачивает много энергии организма.

Выводящие системы. Хотим мы того или нет, но к системе пищеварения необходимо отнести ряд «приспособлений», выводящих из организма отходы жизнедеятельности клеток: углекислый газ и воду, которые образовались в результате расщепления глюкозы (легкие и почки), и азотистые остатки — в результате потребления белков (почки). Если эти системы по какой-то причине выйдут из строя, это скажется на питании организма.

Выводы. Нами описаны основные звенья пищеварительной системы. неполадки в каком-либо отдельном звене влияют на качество питания в целом. Поэтому, если человек желает восстановить пищеварительные функции или поддерживать их на должной высоте, он должен восстановить работу во всей пищеварительной цепи.

Итак, мы с вами разобрали питание для построения физического тела. Однако на функцию питания и другие смежные и важные функции организма в целом оказывает влияние и многое другое.

Микрофлора. Желудочно-кишечный тракт населяет огромное количество микроорганизмов самых различных видов. Зачем они нужны, в чем их роль?

Когда мы рассматривали пищеварение на внутриутробной стадии и питание осуществлялось прямо в кровь, а желудочно-кишечный тракт только формировался, не было никаких микроорганизмов. Но вот питание начало осуществляться через рот, и желудочно-кишечный тракт заселяется более чем 400 видами микроорганизмов. Некоторые из них только присутствуют, другие же размножаются в огромных количествах. Совсем недавно все микроорганизмы считали вредными, но более тщательные исследования показали, что микроорганизмы нужны нам для стабильной поставки определенных веществ, которых с обычной пищей поступает мало. Эти вещества образуются в результате деятельности определенных видов микроорганизмов, которые могут «размножаться» только на определенных видах пищи. Кроме того, сами микроорганизмы являются ничем иным, как высококачественным «живым» белком, и потребляются самим организмом.

Выводы. Пищеварительная система человека в процессе эволюции в целях обеспечения организма стабильным потоком всех пищевых веществ «подстраховала» себя сотрудничеством с определенным набором микроорганизмов, поставляющих и вырабатывающих те вещества, которых мало или нет в поступающей извне пищи.

«Брюшной мозг». Ученые установили, что в организме имеются три вида нервных систем. Наряду с известными: головным и спинным мозгом, обнаружена брюшная нервная система. Ее нервные клетки разбросаны в стенках кишечника, и их масса не уступает массе известных систем — головного и спинного мозга. Помимо этого, в желудочно-кишечном тракте обнаружена и кишечная гормональная система, которая по массе не уступает известной гормональной системе и вырабатывает те же гормоны, что и остальные эндокринные железы организма.

Зачем она нам нужна? Между прочим, вскользь разберем, а зачем нам нужен головной и спинной мозг? Головной мозг с обилием различных анализаторов (зрения, слуха, обоняния и т. д.) необходим

нам для того, чтобы мы согласовывали свою деятельность с особенностями окружающей обстановки. Грубо говоря, идя по дороге, не упали бы в яму, что могло положить конец нашему существованию. Спинной мозг с его симпатической и парасимпатической нервными системами служит нам для того, чтобы мы могли произвольно управлять своим телом, а физиологические функции регулировались бы сами собой, «на автопилоте». Брюшной головной мозг и кишечная гормональная система необходимы нам для того, чтобы с помощью продуктов питания, поступающих из внешней среды во внутреннюю, наш организм «ненавязчиво» приспосабливался к сезонным изменениям, к различным климатическим условиям, к жизни в различных регионах Земли. В зависимости от качества поступающей пищи из кишечника идут соответствующие сигналы в брюшной мозг, который в свою очередь запускает деятельность кишечной гормональной системы, которая в свою очередь вырабатывает те или иные гормоны, которые в свою очередь регулируют деятельность физиологических систем, органов и клеток, заставляя работать в наилучшем для организма режиме в каждый конкретный момент времени.

Вкус и консистенция пищи. Когда человек рождается, у него происходит смена входов, через которые поступает пища. Раньше она поступала через пупочную артерию в середину тела, а теперь через рот, который расположен в области головы. Что бы это значило?

Это означает, что питание для физического тела осуществляется в области тонкого кишечника. В нем в несколько видоизмененном виде существует механизм поглощения пищи, как у трофобласта. Но существует еще «энергетическое питание». Ведь каждое физическое тело, в том числе и пища, есть не что иное как выражение различных видов энергии, которые связали между собой атомы, молекулы, придали структуру веществу и т. д. Вкус, оказывается, и показывает, какие виды энергии содержатся в данной пище. В ротовой полости в результате измельчения происходит освобождение энергии, которая придавала структуру и другие характеристики тому или иному куску пищи. Близость к головному мозгу позволяет организму сразу же усваивать эту энергию. Орган усвоения энергий находится в ротовой полости, и от того, как тщательно пережевываем мы свою пищу, зависит энергетическое усвоение, которое напрямую питает информационно-энергетическую основу нашего существа — полевую форму жизни (по-индийски, «пракрити»).

Оказывается, мы предпочитаем ту или иную пищу лишь потому, что вкус и консистенция ее указывает на наличие в ней нужной для нас энергии. Ведь у каждого человека своя, специфическая энергетическая пропорция. И если она выходит из равновесия, мы пытаемся ее восстановить с помощью соответствующей энергии, которая заключена в том или ином виде пищи. Вот почему человек больше внимания уделяет не тому, сколько вещественной «полезности» в пище типа белков, жиров, витаминов и т. п., а ее вкусу и консистенции.

Нам остается описать, как желудочно-кишечный тракт человека включается в полноценную пищеварительную работу.

После того как у плода образовалась плацента, многие органы у него уже имеются в зачатке, в том числе и пищеварительная система. Плод плавает в окружающих его амниотических водах, которые частично образуются за счет его мочеиспускания. В них он делает глотательные движения, за счет которых этот раствор мочи попадает в желудочно-кишечный тракт и там происходит его расщепление. Уже на третьем месяце у плода от этого пищеварения образуется первородный кал — меконий. С помощью раствора собственной урины (мочи) пищеварительная система человека совершенствуется, подготавливается для работы при рождении.

После рождения у новорожденного в течение первых 24—48 часов происходит заселение желудочно-кишечного тракта различными бактериями. Природой предусмотрено, чтобы бактерии эти были благоприятного вида, и с этой целью в первые часы новорожденные должны получить молозиво (особое вещество, которое выделяется из женской груди в первые 2—3 дня). Оно насыщено жирами, белками, микроэлементами, антителами, ферментами и витаминами.

Последующее питание в течение года (чуть больше или меньше) происходит молоком матери. За счет этого образуется правильная микрофлора — кисломолочного брожения. Затем необходимо с помощью легко перевариваемых продуктов питания (а это, как правило, сырые продукты) — свежесжатых соков, овощных и фруктовых пюре начать прикорм, постепенно вводя вареные блюда. Вот так пищеварительная система войдет в нужный, здоровый ритм работы. Нарушения последовательности питания приводят к многочисленным неблагоприятным последствиям в зрелом возрасте.

Прежде чем мы приступим к подробному описанию изложенного, сделаем общие выводы

К тому же надо помнить, что кишечная микрофлора должна быть строго специфична, ведь она была выработана и закреплена в течение эволюции.

Таким образом пищеварительные соки, микроорганизмы и пища создают в организме энтеральную (внутреннюю) среду, которая является частью экологии человека. Энтеральная среда организма есть что-то среднее (буферная среда) между внешней (воздух, почва, т. е. то, что окружает нас) и внутренней (кровь, межтканевая жидкость) средами.

Становится очевидным, что как буферная, так и внутренняя среды организма в первую очередь зависят от поступающей пищи (внешней среды).

Теперь подробно рассмотрим, что происходит конкретно в каждом отделе пищеварительной системы

ОТДЕЛЫ ПИЩЕВАРИТЕЛЬНОЙ СИСТЕМЫ

Рот и зубы

В ротовой полости пища с помощью зубов механически измельчается, а затем с помощью секрета слюнных желез формируется пищевой комок.

В ротовую полость открываются три пары слюнных желез: околоушные, подъязычные и подчелюстные. Деятельность их заключается в следующем: вырабатываются специальные вещества, которые входят в состав слюны и выполняют важные защитные и пищеварительные функции; при выработке слюны железы обильно снабжаются кровью, которая при этом очищается от ненужных продуктов обмена веществ, и они выделяются вместе со слюной; во время выработки слюны, одновременно с ней, вырабатывается специальный гормон, который активизирует углеводный обмен в организме.

Слюна имеет щелочную реакцию ($pH = 7,4—8,0$). В ее состав входят: муцин, неорганические вещества, азотные соли, органические вещества, некоторое количество газов: кислород, азот и углекислота.

Из ферментов в слюне находится пталин, который расщепляет крахмал. Он разрушается в желудке при действии соляной кислоты. Фермент лизоцим обладает бактерицидным действием. О слюне еще И. П. Павлов говорил, что она обладает лечебным действием, а в настоящее время в ней найдены особые вещества, которые препятствуют развитию СПИДа.

За сутки у человека выделяется около 1,5 литра слюны (у крупных сельскохозяйственных животных от 40—60 до 120 литров!).

Жевание усиливает слюноотделение, причем чем больше измельчается пища, тем значительнее отделение слюны. Количество протекающей через слюнные железы крови во время их деятельности увеличивается в 3—4 раза, поэтому в процессе простого акта жевания можно прогнать и очистить через эти железы до 6 литров крови (практически всю).

Высокая щелочность слюны нейтрализует действие кислот и предохраняет наши зубы от разрушения.

В ротовой полости с помощью указанных ферментов осуществляется полостное пищеварение крахмала (начальная стадия).

Желудок

Желудок в процессе эволюции возник как орган, «складирующий» пищу и осуществляющий начальные стадии ее переваривания (кислотная денатурация пищи). В желудке идут полостное пищеварение с помощью собственных ферментов и автолиз — расщепление пищи ферментами, находящимися в ней самой, если они не «убиты» термической обработкой.



Рис 2. Желудок 1 — верхняя часть; 2 — нижняя часть; 3 — пилорическая часть

Функции желудка многообразны, и он имеет сложное строение. Например, различные «поля» желудка выделяют различный пищеварительный сок. Верхняя кривизна желудка выделяет быстро

кислота желудочного сока, овощные соки (особенно кислого вкуса, например клюквенный морс), жир и продукты его расщепления.

Печень. Из предыдущего мы уже знаем, что мало расщепить пищу на составляющие части, ее еще необходимо «переработать в свою». Этот процесс происходит в печени и называется «межуточным обменом». Оказывается, эта функция печени самая важная для организма. Если раньше было принято считать, что желчеобразование является самой важной функцией, то простые примеры показывают обратное. Например, больной с острой дистрофией и некрозом печени погибает за несколько дней, а больной с механической желтухой живет месяцы и даже годы.

Непосредственно к пищеварительным функциям, которые осуществляются выделяемой из печени желчью, относятся следующие.

1. Желчь имеет щелочную реакцию (рН 7,7), а главным действующим началом в ней являются желчные кислоты. Когда пищевая кашица, обработанная кислым соком и содержащая фермент пепсин попадает в 12-перстную кишку, где среда щелочная, она может повреждающе воздействовать на слизистую оболочку, препятствовать воздействию пищеварительных ферментов тонкой кишки. Желчные кислоты нейтрализуют кислую реакцию пищевой кашицы и подавляют деятельность пепсина. Этим действием создаются благоприятные условия для пищеварения в тонкой кишке.

2. Желчь активизирует ферменты поджелудочного и кишечного сока.

3. Другое действие желчных кислот выражается в способности понижать поверхностное натяжение, что способствует превращению жира в эмульсию и образованию растворимых комплексов, удобных для пищеварения и транспортировки.

4. Желчь способствует растворению жирных кислот, что способствует их лучшему всасыванию.

5. Желчь при своем продвижении по тонкому кишечнику действует раздражающее на его слизистую оболочку, вызывая интенсификацию его перистальтики.

6. Вместе с желчью из организма выводятся ненужные и вредные для организма вещества: различные соединения холестерина и порфинов, билирубин и биливердин.

За сутки у человека образуется от 500 до 1200 миллилитров желчи. Наиболее энергичными возбудителями желчеотделения являются яичные желтки, жиры, мясо и бульон на нем, хлеб, молоко, сыр.

Тощая и тонкая кишки имеют длину около 6 метров; их железы выделяют до 2 литров сока в сутки. Общая поверхность внутренней оболочки кишечника с учетом ворсинок — около 5 квадратных метров. Как уже неоднократно указывалось, сюда «вывернулась» активная наружная оболочка, которая в виде трофобласта «расплавляет» ткани материнского организма. Теперь ее задача — расщеплять все, что попадает в ее полость. Ученые, исследуя этот феномен расщепления, обнаружили механизмы, за счет которых он осуществляется.

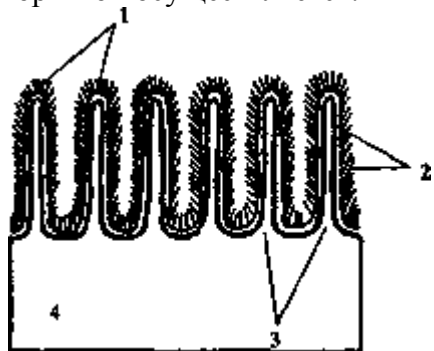


Рис 3. Стенка тонкого кишечника

1 — гликокаликс; 2 — мембрана; 3 — микроворсинки; 4 — стенка тонкой кишки

1. Устройство кишечной стенки. Стенки тонкого кишечника имеют сложное строение. Клетки слизистой содержат до 4000 выростов — микроворсинок. На 1 квадратный миллиметр поверхности кишечного эпителия их около 50—200 миллионов! У человека длина одной микроворсинки приближается к 1 микрометру, диаметр ее в 10—15 раз меньше, а наименьшее расстояние между микроворсинками составляет 15—20 нанометров. Таким образом, они образуют довольно плотную «щетку», которая называется щеточной каймой.

Такая структура каймы не только резко увеличивает всасывающую поверхность кишечных клеток (в 20—60 раз), но и определяет многие функциональные особенности протекающих на ней процессов.

В свою очередь поверхность микроворсинок покрыта гликокаликсом. Он состоит из многочисленных

тонких извилистых нитей, образующих дополнительный предмембранный слой, заполняющий поры между микроворсинками. Эти нити являются продуктом деятельности (энтероцитов) кишечных клеток, «растут» из мембран микроворсинок, диаметр составляет 0,025—0,05 микрометра, а толщина этого слоя по внешней поверхности кишечных клеток примерно 0,1—0,5 микрометра. Таким образом, гликокаликс с микроворсинками играет роль пористого катализатора. Значение катализатора состоит в том, что он увеличивает активную поверхность. Кроме того, микроворсинки участвуют в переносе веществ в процессе работы катализатора в тех случаях, когда поры имеют приблизительно те же размеры, что и молекулы. К тому же микроворсинки способны сокращаться и расслабляться в ритме 6 раз в минуту, что увеличивает скорость как пищеварения, так и всасывания. К тому же кислотные остатки гликокаликса обладают отрицательным зарядом. Проникающие сюда расщепленные пищевые вещества (в виде ионов и диполей) здесь имеют определенную ориентацию. Гликокаликс характеризуется значительной водной проницательностью (гидрофильностью) и придает процессам переноса направленный (векторный) и отборочный (селективный) характер. К тому же гликокаликс — дополнительное звено, снижающее поток антигенов и токсинов во внутреннюю среду организма.

2. Высокая свободная энергия появляется на границе сред вода—воздух, масло—вода и так далее. Благодаря такой большой поверхности, в тонком кишечнике происходят мощнейшие процессы, требующие большой свободной энергии. По мнению некоторых исследователей, здесь осуществляется холодный термоядерный синтез — превращение одних веществ в другие.

Состояние, в котором находится вещество (пищевая масса), на границе фаз (около щеточной каймы, в порах гликокаликса) отличается от состояния этого вещества в объеме (в полости кишки) по многим признакам, в частности по уровню энергии. Как правило, поверхностные молекулы (пищи) обладают большей энергией, чем в глубине фазы.

3. Уменьшая поверхностное натяжение, органические вещества (пища) собираются на границе фаз. Создаются благоприятные условия для перехода пищевых веществ из середины химуса (пищевой массы) на поверхность кишечника (кишечной клетки), т. е. от полостного к мембранному пищеварению.

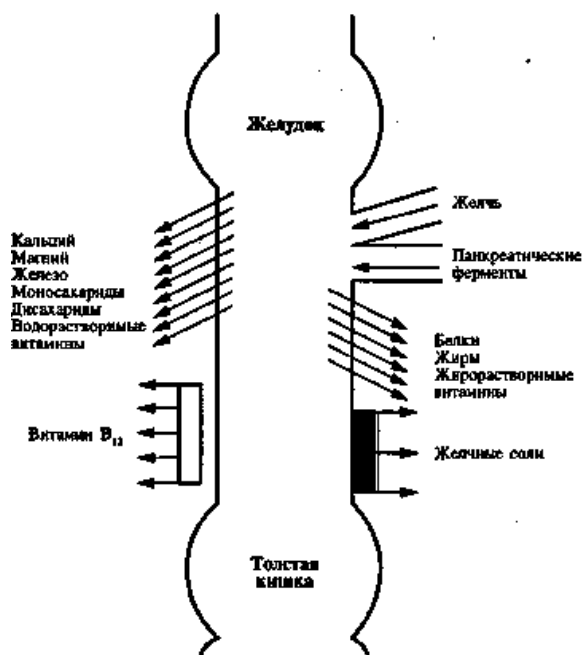


Рис. 4. Схема пристеночного пищеварения

4. Избирательное разделение положительно и отрицательно заряженных пищевых веществ на границе фаз приводит к возникновению значительного фазового потенциала, при этом молекулы на границе поверхности в большинстве находятся в ориентированном состоянии, а в глубине — в хаотическом.

5. Ферментативные системы, которые обеспечивают пристеночное пищеварение, включены в состав мембран клеток в виде упорядоченных в пространстве систем. Отсюда ориентированные нужным образом молекулы мономеров пищи, благодаря наличию фазового потенциала, направляются на активный центр ферментов.

6. На заключительной стадии пищеварения, когда образуются мономеры, доступные бактериям,

населяющим полость кишки, оно происходит в ультраструктурах щеточной каймы. Бактерии туда не проникают: их размер — несколько микрон, а размер щеточной каймы гораздо меньше — 100—200 ангстрем. Щеточная кайма выполняет функции своеобразного бактериального фильтра. Таким образом заключительные этапы гидролиза и начальные этапы всасывания происходят в стерильных условиях.

7. Интенсивность мембранного пищеварения изменяется в широких пределах и зависит от скорости движения жидкости (химуса) относительно поверхности слизистой тонкого кишечника. Поэтому нормальная моторика кишечника играет чрезвычайную роль в поддержании высокой скорости пристеночного пищеварения. Если даже ферментативный слой и сохранен, то слабость перемешивающих движений тонкой кишки или слишком быстрое прохождение пищи через нее уменьшает пристеночное пищеварение.

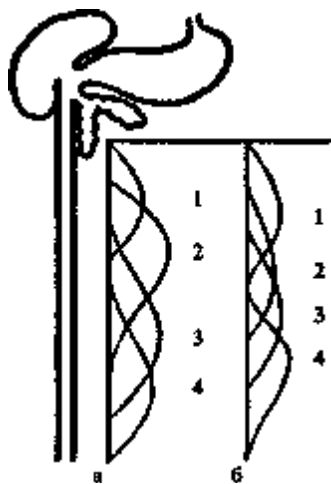


Рис 5. Возможная последовательность распределения различных веществ на поверхности тонкой кишки в зависимости от большего (а) или меньшего (б) содержания жира в пище 1 — желчные кислоты; 2 — жиры; 3 — углеводы; 4 — белки

Вышеуказанные механизмы способствуют тому, что с помощью полостного пищеварения осуществляются главным образом начальные стадии расщепления белков, жиров, углеводов и других пищевых веществ. В щеточной кайме протекает расщепление молекул (мономеров), т. е. промежуточный этап. На мембране микроворсинок идут заключительные стадии расщепления с последующим всасыванием.

Чтобы пища в тонкой кишке перерабатывалась эффективно, количество пищевой массы должно быть хорошо сбалансировано со временем ее движения вдоль всей кишки. В связи с этим пищеварительные процессы и всасывание питательных веществ распределены на всем протяжении тонкой кишки неравномерно, соответственно расположены и ферменты, перерабатывающие те или иные компоненты пищи.

На рис. 5 условно показаны те места, где всасываются различные вещества, поступающие из кишки. Жир, находящийся в пище, значительно влияет на всасывание и усвоение пищевых веществ в тонком кишечнике.

Толстый кишечник

Толстая кишка является конечной частью пищеварительного тракта человека, но ее функции весьма важны, поэтому разберем их более подробно.

Началом толстой кишки считается слепая кишка, на границе которой с восходящим отделом в толстую кишку впадает тонкая кишка. Заканчивается толстая кишка наружным отверстием заднего прохода

Общая длина толстой кишки у человека составляет около 2 метров. В толстом кишечнике выделяют две части: ободочную и прямую кишки. Диаметр различных отделов толстой кишки неодинаков. В слепой кишке и восходящем отделе он достигает 7—8 сантиметров, а в сигмовидной — всего 3—4 сантиметра. Стенка ободочной кишки состоит из четырех слоев. Изнутри кишка покрыта слизистой оболочкой. Она вырабатывает и выделяет слизь, которая уже сама защищает стенку кишки и способствует продвижению содержимого. Под слизистой оболочкой расположен слой жировой клетчатки (подслизистая оболочка), в которой проходят кровеносные и лимфатические сосуды. Затем идет мышечная оболочка. Она состоит из двух слоев внутреннего циркулярного и наружного

патогенных и гнилостных микробов.

Например, кишечные палочки синтезируют 9 различных витаминов: В₁, В₂, В₆, биотин, пантотеновую, никотиновую и фолиевую кислоты, В₁₂ и витамин С. Они же и другие микробы обладают также ферментативными свойствами, разлагая пищевые вещества по тому же типу, что и пищеварительные ферменты, синтезируют ацетилхолин, способствуют усвоению организмом железа; продукты жизнедеятельности микробов оказывают регулирующее действие на вегетативную нервную систему, а также стимулируют нашу иммунную систему.

Для нормальной жизнедеятельности микроорганизмов необходима определенная обстановка — слабокислая среда и пищевые волокна. Если питание другое, больше белковое и крахмалистое, то среда становится гниющей, и в ней размножаются совсем другие микроорганизмы, которые своей жизнедеятельностью отравляют наш организм, подрывают здоровье.

Теплообразование в толстом кишечнике. Теперь разберем еще одну функцию толстого кишечника, недавно открытую современной наукой, но известную еще древним мудрецам.

Толстый кишечник является своеобразной «печью», которая обогревает не только все органы брюшной полости, но и, с помощью кровеносной системы, весь организм. Ведь под слизистой кишечника находится много кровеносных сосудов, а следовательно, и крови.

Механизм действия «печки» таков: при росте любого организма в окружающую среду выделяется большое количество энергии. Так, оказалось, что яйца курицы разогревают сами себя, а роль наседки в том, чтобы поддерживать определенную температуру этого нагрева.

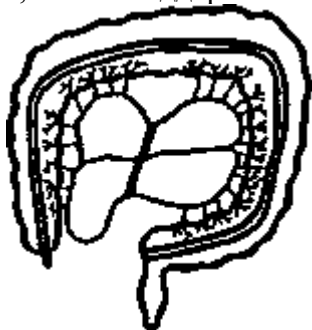


Рис 7. Толстый кишечник как обогреватель крови

Микроорганизмы, обитающие в толстом кишечнике, также при своем развитии выделяют энергию в виде теплоты, которая греет венозную кровь и прилежащие внутренние органы. Поэтому недаром столько микроорганизмов образуется в течение суток — 17 триллионов!

Энергообразующая функция толстого кишечника. Вокруг любого живого существа образуется свечение — аура, которая говорит о наличии в организме биоплазмы.

Микробы также имеют вокруг себя свечение — биоплазму, которая заряжает воду и электролиты, всасывающиеся в толстом кишечнике. А электролиты, как известно, один из лучших аккумуляторов и переносчиков энергии. Эти энергонасыщенные электролиты вместе с током крови и лимфы разносятся по всему организму и отдают свою энергию высокого потенциала всем клеточкам тела, постоянно подзаряжая их, а также подзаряжая собственное плазменное тело организма через систему акупунктурных каналов.

Таким образом, наряду с тонким кишечником, в котором сильны расщепительные способности, их дополнительно усиливает плазменная энергетика толстого кишечника, что способствует мощным пищеварительным процессам в брюшной полости.

КРОВЬ, КРОВЕНОСНАЯ СИСТЕМА, МЕЖКЛЕТОЧНАЯ ЖИДКОСТЬ И СОЕДИНИТЕЛЬНАЯ ТКАНЬ

После того как пища расщеплена и всосалась в кровь, прошла печеночный барьер, ее необходимо доставить ко всем тканям и клеткам организма. Распределение осуществляется с помощью кровеносной системы, а в качестве носителя выступает кровь.

Но прежде чем питательные вещества достигнут клеток, они из крови переходят в межклеточную жидкость, которая через «дебри» соединительной ткани доводит их до клеток. В этом отделе «доставки» могут быть свои неприятности и проблемы.

Наиглавнейшая проблема заключается в том, что организм человека устроен так, что нормальное кровообращение и ток межклеточной жидкости в нем происходит тогда, когда он находится в движении. Если этого нет, то кровь «самотеком» медленно продвигается в капиллярном русле, еще

более медленно движется через соединительную ткань межклеточная жидкость. Все это способствует тому, что в «отделе доставки» собирается множество продуктов, движущихся в сторону клеток и от них. Это приводит к изменению характеристик межклеточной жидкости — к ее загустению, студнеобразованию и т. д.

Кроме указанного, идут особые процессы в самой соединительной ткани, которая теряет свою эластичность, а с ней и способность к пропусканию через себя межклеточной жидкости.

В результате возможна такая ситуация: нормально работает желудочно-кишечный тракт, а человек чахнет от истощения.

ВНУТРИКЛЕТОЧНОЕ ПИЩЕВАРЕНИЕ

Конечное звено пищеварения — усвоение питательных веществ в клетках организма.

Само питание клеток начинается с клеточной мембраны. Она пропускает внутрь клетки необходимые для питания вещества и выводит наружу отходы. Мембрана клетки обладает избирательностью — облегчает поступление внутрь клетки одних веществ и препятствует проникновению других.

Возможность проникновения питательных веществ через мембрану зависит не только от величины молекул, но и от электрического заряда (если такой имеется), от присутствия и числа молекул воды, связанных с поверхностью этих частиц, от растворимости частиц в жирах. Кроме того, большую роль играет качество самой мембраны: если она повреждена, постарела, то питательные вещества хуже проходят через нее, что затрудняет питание клетки.

Питательные вещества, попавшие внутрь клетки, подвергаются дальнейшей обработке в специальных образованиях, которые называются «митохондриями». В митохондриях, имеющих сложное полое строение, содержатся ферменты, участвующие в системе переноса электронов, которая играет важнейшую роль в превращении потенциальной энергии Пищевых веществ в биологически полезную энергию, необходимую для осуществления клеточных функций.

В результате расщепления ферментами пищевого субстрата и освобождения ранее связанная энергия (энергии электронов) связывается в биологически полезной форме — в виде энергии мак-роэргических соединений (например АТФ).

Если упрощенно рассмотреть этот процесс, то окажется, что клетка с помощью ферментативных реакций расщепляет сложные вещества до простых составляющих (например, глюкозу до углекислого газа и воды), а энергию связи улавливает и использует на свои нужды.

Следующее звено, от которого зависит внутриклеточное пищеварение, это ферменты. Если их достаточное количество и они ничем не повреждены, то в клетке прекрасно осуществляются все биологические процессы и организм здоров.

В заключение добавим, что необходимость клетки в пище зависит от ее энергетических и материальных (пластических) расходов. Чем больше, до определенного предела, работают те или иные клетки, тем больше им необходимо энергии для выполнения работы, и тем больше надо материала для восстановления разрушенных в результате этой работы клеточных структур. Поэтому питание должно быть адекватным — сколько израсходовано, столько же и возмещается. Если возникает недостаток питания, то клетки от этого начинают страдать и хуже выполнять свои функции. Если имеется избыток питательных веществ, то он скапливается в межклеточной жидкости, так как клетка берет себе столько пищи, сколько ей необходимо. Этот избыток пищевых веществ меняет характеристики самой межклеточной жидкости, соединительной ткани, что отрицательно сказывается на дальнейшем питании. Поэтому необходимо потреблять столько пищи, сколько необходимо клеткам.

РЕГУЛЯЦИЯ ПОТРЕБЛЕНИЯ ПИЩИ

Нам предстоит выяснить, как в организме человека возникает потребность в пище. Действительно, не сообщает же каждая клеточка организма отдельно, что она голодна?

Чтобы ответить правильно на этот вопрос, вернемся обратно к начальному этапу развития человеческого организма — к внутриутробной стадии. Группа клеток — прообраз будущего человека — погружена в питательную среду, которой для нее является материнский организм. Вся задача заключается в том, чтобы взять пищу. Наш организм

не пошел дальше этой стадии — он создал внутри себя подобные условия. Грубо говоря, клетки организма погружены в раствор, в котором уже имеется достаточно пищевых веществ. Задача организма заключается в том, чтобы поддерживать необходимую концентрацию пищевых веществ в растворе. Таким «раствором» служат межклеточная жидкость и кровь. В головном мозге имеется специальный пищевой центр, своего рода «датчик», который анализирует, сколько в циркулирующей

пищевод и может привести к серьезным заболеваниям. Особенно это вредно для грудных детей: пищеварительный тракт с первых месяцев жизни выводится из нормального ритма пищеварения.

В результате пищеварения пища тщательно перемешивается, пропитывается соком; составные части ее, особенно белки, подвергаются расщеплению, и постепенно, отдельными порциями, пищевая масса проходит через «заслонку» привратника в 12-перстную кишку.

Пищеварение в 12-перстной кишке. В 12-перстной кишке происходит щелочная обработка пищи. «Заслонка» привратника открывается, и порция пищевой массы, обработанная кислым секретом желудка, попадает в полость 12-перстной кишки. «Заслонка» привратника закрывается. Теперь на эту порцию пищевой массы воздействуют щелочные соки самой 12-перстной кишки, панкреатический сок и желчь. Как только кислотность пищевой массы нейтрализуется, это влияет на рецепторы, расположенные в стенках 12-перстной кишки, и вновь открывает «заслонку» привратника. Поступает новая порция кислой пищевой массы. Так происходит до тех пор, пока все содержимое желудка не перейдет в кишечник.

Пищеварение в тонком кишечнике. Здесь совершается пищеварение трех видов: полостное, пристеночное и внутриклеточное. К действию пищеварительных соков 12-перстной кишки присоединяются собственные кишечные соки, которые расщепляют пищевые продукты до составляющих частиц. Кроме того, в пищеварении принимают участие микроорганизмы, населяющие полость тонкого кишечника. Например, они вырабатывают фермент уреказу, который обеспечивает переваривание мочевой кислоты, как белкового остатка, до мочевины. Отсутствие в кишечнике уреказы вызывает отложение мочевой кислоты в суставах и тканях организма. Это причина многих болезней — от подагры до пороков сердца.

Микроорганизмы тонкого кишечника весьма чувствительны к нарушениям внутренней среды в нем. Особенно сильно на микроорганизмы, населяющие тонкий кишечник, влияют разнообразные лекарства. Например, безобидная таблетка аспирина вызывает разрушение слизи в желудке и микрокровоизлияние. Лекарства убивают необходимые нам микроорганизмы и создают условия для заселения микроорганизмов-паразитов. В результате такой практики «лечения» и «питания» развиваются дисбактериозы. Они вызывают самые непредсказуемые изменения в пищеварении, а значит, и в работе всего организма.

Пищеварение в толстом кишечнике. Между тонким и толстым кишечниками существует «заслонка», которая открывается лишь тогда, когда пищевая масса достаточно обработана в этом отделе кишечника.

Среда в толстом кишечнике слабокислая и способствует развитию специфических микроорганизмов.

Из этого краткого описания пищеварения становится ясным, что важная роль в этом процессе принадлежит «заслонкам» (желудочно-кишечным сфинктерам), которые работают в зависимости от изменения кислотного показателя пищевой кашицы. Малейшее нарушение в порядке кислотно-щелочной обработки продуктов вызывает нарушения в их работе. Работа «заслонок» сбивается с необходимого ритма, продвижение пищи в одном направлении нарушается. А это не что иное, как болезненный дискомфорт, который переходит в серьезное заболевание, способное разрушить весь организм.

РОЛЬ МИКРОФЛОРЫ В ПИЩЕВАРЕНИИ

Ранее мы уже говорили о роли бактерий, населяющих желудочно-кишечный тракт, в процессе пищеварения. Рассмотрим этот вопрос более подробно.

Согласно воззрениям недавнего прошлого, бактериальная флора считалась нежелательной и в определенной степени вредной. Но исследованиями академика А М Уголева и других ученых было установлено обратное — бактериальная флора не только не вредна, но и необходима для нормального развития физиологических функций организма.

В результате эволюции развились «взаимовыгодные» (симбиозные) взаимоотношения организма человека с бактериями, населяющими его желудочно-кишечный тракт. Между ними осуществляется обмен метаболитами (продуктами жизнедеятельности), в состав которых входят пищевые вещества, различные неорганические компоненты, стимуляторы, ингибиторы, гормоны и другие физиологически активные вещества. Бактериальная флора обеспечивает нужное пищевое соотношение веществ в желудочно-кишечном тракте, разрушая некоторые избыточные компоненты пищи и образуя недостающие продукты. Недаром у некоторых животных (в основном, травоядных) масса бактериальной флоры может составлять 1/7 часть массы тела.

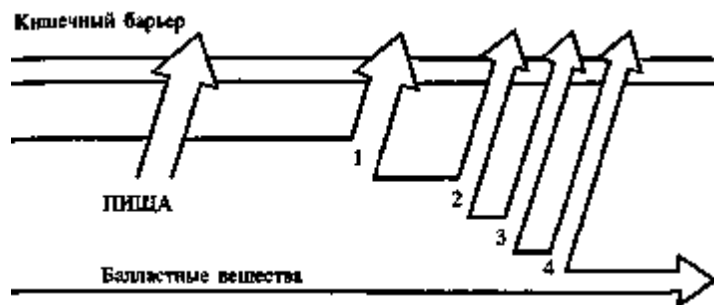


Рис 8. Схема симбиозного пищеварения

1 — питательные вещества, измененные микрофлорой; 2 — продукты жизнедеятельности бактерий; 3 — балластные вещества, измененные бактериальной флорой; 4 — потребление самой бактериальной флоры организмом человека

Поток веществ, поставляемых в наш организм бактериями, состоит из четырех составляющих (см. рис. 8).

В этих четырех потоках присутствуют:

- 1) полезные вещества (витамины, незаменимые аминокислоты и т. д.);
- 2) вещества, которые на сегодняшний день развития науки считаются не полезными и не вредными для организма (индифферентными);
- 3) токсические вещества.

Сопоставление безмикробных животных с заселенными нормальной микрофлорой показало, что безмикробные обладают целым рядом дефектов и должны быть охарактеризованы как неполноценные.

Поэтому поддержание нормальной бактериальной флоры в организме становится одной из главных задач оптимизации питания, оптимизации жизни людей.

В качестве примера негативного и позитивного влияния микрофлоры разберем два случая.

Негативное влияние микрофлоры

Если пища вводится в организм в виде мономеров (молоко, молочные смеси, растворы сахара, глюкозы — в виде напитков и других искусственных сочетаний), то пристеночное пищеварение как защитный механизм не функционирует, и бактерии оказываются в чрезвычайно благоприятных условиях для размножения в результате избытка легкоусвояемых компонентов пищи (сахара, глюкозы) в полости тонкой кишки.

Это приводит к нарушению соотношения микроорганизмов и пищи в полости тонкой кишки. Они усваивают в избытке нужную для организма пищу, в том числе необходимую, и увеличивают свои вредные выделения.

При нормальном взаимоотношении бактериальной флоры с организмом человека микроорганизмы поставляют организму дополнительные питательные вещества, при этом поток бактериальных метаболитов находится в норме.

Если в кишечнике преобладает патогенная микрофлора, там идут гнилостные и бродильные процессы, которые питают патогенных бактерий, либо пища потребляется в виде мономеров, что делает ее добычей бактерий. В результате организму пищи не хватает. В то же время во много раз возрастает поток бактериальных метаболитов-токсинов и т. д. Такое постоянное самоотравление подрывает наши силы и вызывает самые разнообразные заболевания. Именно в этом пагубная суть дисбактериоза. Пока мы молоды, наш организм справляется с этим. Кстати, это еще и наглядный пример того, почему при нормальном пищеварении достаточно 800—1200 килокалорий, а при патологическом и 3000—3500 не хватает.

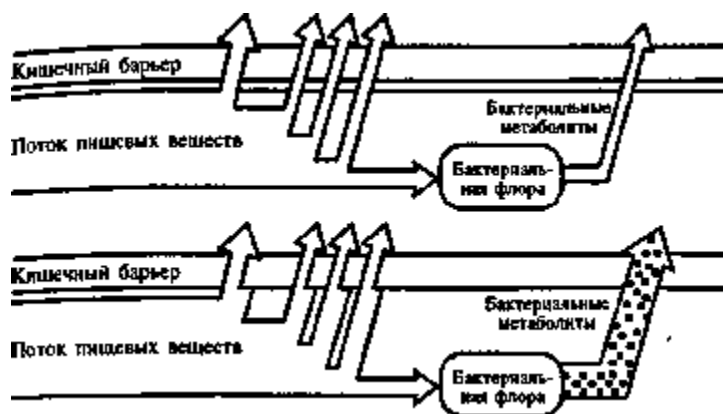


Рис. 9. Влияние микрофлоры на пищеварение

а — нормальное взаимоотношение бактериальной флоры и организма; б — преобладание патогенной микрофлоры в кишечнике

Непереносимость молока. Она заключается в резком или полном отсутствии фермента лактазы в кишечных клетках. Дисахарид молока лактоза расщепляется только этим ферментом, и когда его нет, лактоза остается в просвете желудочно-кишечного тракта и становится «добычей» бактерий.

О способности бактерий размножаться с огромной скоростью говорят следующие расчеты микробиологов. Пищевые потребности одной бактерии через сутки, если ее питание не будет ограничено, составят потребности 15-летнего мальчика. Такое быстрое размножение бактерий вызывает поступление большого количества бактериальных отходов (метаболитов) во внутреннюю среду организма и, как следствие, отравление.

Следует отметить, что у людей с одинаковой лактозной недостаточностью чувствительность может быть или явно выраженная, или совершенно отсутствовать. Это объясняется двумя причинами: 1) различиями бактериальной флоры (у одних лиц бактериальная флора не вырабатывает токсических метаболитов, у других — продуцирует их в большом количестве); 2) состоянием барьерной функции печени. При старении организма, как правило, непереносимость ряда пищевых продуктов возрастает. Это связано не только с ослаблением синтеза различных ферментов, но и, в особенности, с ослаблением функций печеночного барьера.

Позитивное влияние микрофлоры

Уже упоминалось, что у некоторых животных масса бактериальной флоры может составлять 1/7 часть от общей массы животного. Поступление пищи в организм уже через десятки минут—часы приводит к активизации и размножению бактерий, населяющих полость желудочно-кишечного тракта и поверхности слизистой кишечника.

Оказывается, микрофлора также переваривается и усваивается организмом человека. Микробы, бактерии, дрожжи и т. д., составляющие нормальную микрофлору, представляют собой великолепное пищевое сырье. Белок бактерий, дрожжей содержит все важнейшие аминокислоты. В сухом веществе дрожжей его может быть от 51 до 58%!

Кроме того, внутри этих простейших микроорганизмов синтезируются и накапливаются многие витамины, особенно группы В, и витамин D, т. е. эти микробы — наиболее питательное «мясо». Внутри нас собственный «мясокомбинат». Главное — уметь им пользоваться.

Нормальная микрофлора особенно благоприятно развивается при потреблении свежей растительной пищи, в которой содержится помимо всего прочего много кислорода, необходимого для дыхания бактерий.

Если пища вареная, то в ней кислорода гораздо меньше. В результате развиваются другие популяции бактерий, которые используют бескислородное разложение, что сильно увеличивает токсическую часть их метаболитов. К тому же, дисбактериоз приводит к снижению активности ферментов тонкого кишечника и, соответственно, к нарушению пристеночного пищеварения.

Ниже перечислены причины, лежащие в основе развития дисбактериоза.

1. Неправильное питание — пища сильно изменена и принимается в виде легкоусвояемой формы (сахар, глюкоза), деградирована (термическая обработка), неправильно потребляется.

2. Потребление антибиотиков формирует патогенную микрофлору, а нормальную сильно угнетает, вплоть до подавления.

3. Заболевания желудочно-кишечного тракта, а также дефицит витамина А.

быстрее, однако в последующие два-три дня „сырая“ лягушка полностью растворилась, тогда как структуры термически обработанной сохранились».

Этим доказывалось, что белки естественные, не подвергнутые предварительной термической обработке, расщепляются гораздо быстрее и качественнее, чем денатурированные (видоизмененные термической обработкой, копчением, солкой и т. д.).

Выяснилось, что соляная кислота желудочного сока проникает в клетки пищи и вызывает разрушение лизосом (особые клеточные органы). В лизосомах клетки находятся ферменты — гидролазы, которые при создавшейся в ней рН среды от 3,5 до 5,5 (очень кислой) разрушают все клеточные структуры. Следовательно, желудочный сок индуцирует самопереваривание пищи ее же ферментами. Этот механизм существует как у хищных, так и растительноядных животных. В принципе он может совершаться и у человека, но для этого надо есть сырое мясо.

Индуктированный автолиз усиливается при температуре 37—40° С. Под влиянием кислого желудочного сока происходит, во-первых, повышение проницаемости мембран; во-вторых, изменение активности протеолитических и других ферментов; в-третьих, изменяется состояние белковых клеток и тканей, в частности, их чувствительность к действию ферментов.

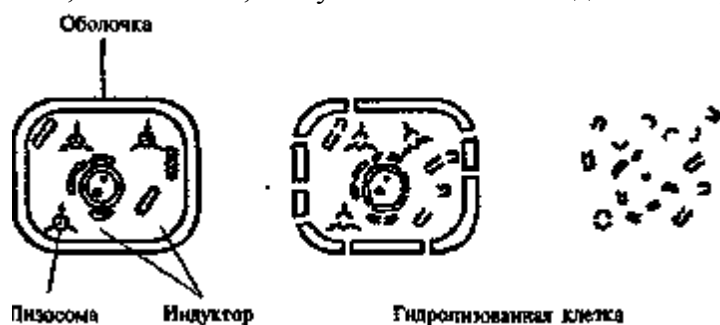


Рис 12. Схема индуцированного автолиза

В отличие от поверхностного действия пищеварительных соков на пищевой объект в случае индуцированного автолиза происходит «взрыв» тканей изнутри, поскольку автолиз индуцируется по всей толщине пищевого объекта. В этом случае происходит гидролитическое расщепление всех клеточных структур.

Индуктор, т. е. соляная кислота желудочного сока, проникает внутрь клеток сырой пищи и разрушает ее лизосомы-органеллы, содержащие множество гидролитических ферментов. Вышедшие в цитоплазму ферменты расщепляют (гидролизуют) структуры клетки и ее оболочку. Следовательно, сырая пища переваривается собственными ферментами и затем усваивается организмом.

Оказалось, что около 50% гидролиза определяется ферментами не желудочного сока, а самой автолизированной ткани.

Все животные используют аутолитическое пищеварение, потребляя живые объекты (животные или растения), и только человек подвергает пищу термической обработке, «улучшая» ее.

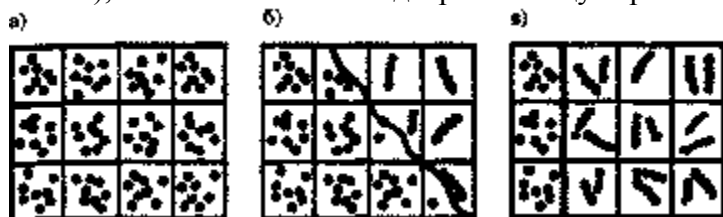


Рис 13. Переваривание пищи за счет собственных пищеварительных ферментов и с помощью индуцированного автолиза

а — интактная ткань пищевого объекта; б — постепенное, послойное разрушение ткани ферментами пищеварительного сока; в — быстрое разрушение различных слоев ткани за счет проникновения соляной кислоты (индуктора) собственными ферментами клетки

Собственные ферменты пищеварительных соков особенно важны для утилизации структур, лишенных лизосом (белок соединительной ткани, жиры, полисахариды — у растений) с высокой скоростью.

Биохимик А. Паргетти обнаружил, что при приготовлении пищи на огне свыше 54° С в течение любого количества времени активность ферментов пропадает, и автолиз становится невозможным.

Специфическое динамическое действие пищи

количестве, то человеческий организм может жить без животных белков, что особенно важно при аллергиях. Когда же их не хватает, остальные витамины теряют большую часть своего значения и действия.

Полное снабжение витаминами группы «В» обеспечивается приемом пищи, в состав которой входят зеленolistные растения, цельное зерно, проросшее зерно, пивные дрожжи, орехи.

Витамин С

В чистом виде это белое кристаллическое вещество кислого вкуса, без запаха, хорошо растворимое в воде

Основное количество (до 70%) витамина С в растениях представлено в виде аскорбигена, который является связанной формой витамина С, наиболее устойчивой к окислению. Возможно, наличием аскорбигена можно объяснить стойкую витаминную активность плодов и овощей.

Хотя витамин С входит в группу водорастворимых витаминов, он обладает тремя индивидуальными особенностями, существенно выделяющими его из этой группы:

отсутствие в биологическом действии витамина С коферментных функций, т. е. отсутствие ферментной системы, в которую витамин С входил бы в качестве специфического, целенаправленного, структурного компонента данного кофермента;

витамин С постоянно входит в белковую часть ферментных систем (апофермент) и таким образом участвует в синтезе белковой части всех ферментов, чем и объясняется широкий спектр его биологического действия;

неспособность эндогенного синтеза витамина С в организме человека.

Физиологическое значение. Биологическая роль витамина С в организме в основном связана с окислительно-восстановительным действием.

Витамин С представляет особый интерес благодаря непосредственной связи с белковым обменом. При дефиците витамина С в организме снижается использование белка, а потребность в нем возрастает. Соответственно, при белковой недостаточности, в частности при недостатке животного белка, нарушается нормальное восстановление тканями дегидроаскорбиновой кислоты в витамине С и повышается потребность в витамине С.

Витамин С играет важную роль в поддержании нормального состояния стенок капилляров и сохранения их эластичности. При недостатке его наблюдается повышенная ломкость капилляров и склонность к кровоизлияниям. Это хорошо видно при чистке зубов: если появляется кровотечение, значит вы находитесь в состоянии незначительного дефицита витамина С.

Высокий уровень витамина С в организме способствует наиболее полному созданию гликогенных запасов в печени и повышению ее антиоксидантной функции. Высоким содержанием и высокой потребностью в витамине С характеризуются эндокринные системы (гипофиз, гипоталамус, надпочечники и другие железы). Повышенной потребностью и высоким содержанием витамина С отличаются внутриклеточные мембранные системы. Наиболее богаты витамином С рибосомы и все другие органеллы и клеточные структуры, в которых происходит синтез белка.

Недостаток витамина С приводит к нарушению устойчивости организма не только к инфекциям, но и к действию некоторых токсинов. Витамин С обладает некоторым защитным свойством в отношении ряда токсических веществ: свинца, сероуглерода, анилина, нитрозаминов и других. Он оказывает блокирующее действие в отношении образования в организме токсических соединений.

Витамин С, как и витамин Е, обладает антиоксидантными свойствами.

Суточная потребность в витамине С — 60—100 миллиграммов. У курящих людей витамин С усваивается крайне плохо, и даже при достаточном поступлении с пищей наблюдается его дефицит. Установлено, что вырожденная микрофлора кишечника может разрушать витамин С в кишечнике до его поступления в кровь. Если пища хорошо обработана слюной во рту, то благодаря этому нет потерь витамина С.

Наибольшее количество витамина С содержится в сухом шиповнике, черной смородине, землянике, капусте, укропе и петрушке (зелень).

Витамин Р (рутин)

Витамин Р объединяет группу биологически активных веществ — биофлавоноидов. В настоящее время их известно около 500, и все они являются продуктами растительного происхождения, в животных тканях эти вещества не обнаружены.

Биологические свойства витамина Р и витамина С имеют много общего, кроме того, отмечается

симптомам можно определить, какого витамина (витаминов) не хватает, и подбором продуктов питания с обильным содержанием недостающих витаминов можно устранять нарушения.

Таблица 1

КЛИНИЧЕСКИЕ ПРИЗНАКИ ВИТАМИННОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТИ

Витамин	Признаки витаминной недостаточности
	Кожа
A*	Бледность и сухость кожи, ороговение волосяных фолликулов, образование угрей, склонность к гнойничковым поражениям
B-каротин	Экзема
D	Потливость
B ₂	Сухость, синюшность губ и рубцы на них — хейлоз, трещины и корочки в углах рта — ангулярный стоматит, себорейный дерматит носогубных складок
PP	Сухость и бледность губ; эритема тыльной поверхности кистей рук и шеи, шелушение, гиперкератоз, пигментация
B ₃	Дерматиты
B ₆	Сухой себорейный дерматит, хейлоз, глоссит
H	Чешуйчатый дерматит
C	Цианоз губ, ушей, ногтей; бледность и сухость кожи

* Витамин А находится, в основном, в животной пище. Там, где упоминается о недостатке витамина А, следует читать о каротине, так как в нашем организме из каротина вырабатывается витамин А.

Таблица 1 (продолжение)

Витамин	Признаки витаминной недостаточности
	Волосы
A	Сухость и тусклость волос
B ₃	Обесцвечивание волос
H	Облысение
C	Ороговение волосяных фолликулов с единичным петихиями
	Ногти
A	Ломкость и исчерченность ногтей
	Глаза
A	Конъюнктивит и блефарит, единичные бляшки
	Бито, светобоязнь, ночная слепота
B ₂	Светобоязнь, конъюктивит и блефарит
B ₆	Конъюнктивит
	Язык
B ₂	Сухой ярко-красный
PP	Обложенный, отечный, бороздчатый или сухой, ярко-красный, болезненный, с трещинами
	Кости и зубы
D	Деформация грудной клетки и позвоночника, крошащиеся зубы

	Дыхательная система
A	Склонность к ринитам, бронхитам, пневмонии
D	Склонность к заболеваниям дыхательных путей
в,	Одышка

Таблица 1 (продолжение)

Витамин	Признаки витаминной недостаточности
	Кровь
K	Ухудшается свертываемость крови
в ₂	Снижение содержания лейкоцитов; нарушения в функционировании капилляров — снижение их тонуса
в ₃	Анемия
с	Кровоточивость десен при присосе губами или чистке зубов
	Пищеварительная система
A	Из-за перерождения слизистой оболочки желудочно-кишечного тракта могут быть: диспептические расстройства, нарушения желудочной секреции, склонность к гастритам, колитам
\	Недостаточная функция органов пищеварения, особенно угнетение желудочной секреции и деятельности печени
РР	Нарушения со стороны кишечника — стойкий непрекращающийся понос
в ₃	Изъязвления в кишечнике, ожирение печени
в,	Цирроз печени, возникновение в ней некротических очагов
в,	Запор, потеря аппетита
	Нервная система
В, в,	Быстрая психическая утомляемость; поражение периферических нервов конечностей, главным образом нижних

Таблица 1 (продолжение)

Витамин	Признаки витаминной недостаточности
РР	Неврастенический синдром (раздражительность, бессонница, подавленность, заторможенность); нервно-мышечные боли
В ₃	Нарушения со стороны нервной системы (судороги, паралич, парезы и др.); расстройство нервной трофики
В ₆	Нервно-психические расстройства: депрессия, психические реакции, раздражительность, бессонница и др.
С	При раскрытой форме авитаминоза развиваются следующие патологические состояния: атеросклероз, невроз, стрессы
В ₄	Нарушается обмен жиров в нервной ткани, печени, почках, сердечной мышце. Холино-вая недостаточность вызывает выраженную склонность к росту опухолей
	Почки

А	Перерождение эпителия в почке и в мочевы-водящих путях Отсюда пиелиты, уретриты, циститы
	Общее состояние
D	Общая слабость, раздражительность
E	Мышечная слабость
P	Общая слабость
в,	Быстрая психическая и физическая утомляемость, мышечная слабость, утомляемость при ходьбе; при пальпации болезненность икроножных мышц

Таблица 1 (окончание)

ЭНЗИМЫ

Энзимы — сложные органические вещества, которые образуются в живой клетке и играют важную роль катализатора всех процессов, происходящих в организме. Они имеют белковую природу, но состоят из двух компонентов: белкового носителя (апоэнзим) и активной части энзима, имеющей небелковую природу (коэнзим). В активную часть входят, железо, марганец, кальций, медь, цинк, а также некоторые витамины. Коэнзим становится активным тогда, когда соединяется с носителем — главной массой энзима.

Будучи белковыми веществами, энзимы при нагревании до 54 °C необратимо коагулируют (сворачиваются) и теряют свои каталитические действия. Также они легко разрушаются под действием кислорода и света. Все процессы обмена веществ белковый, углеводный, жировой, витаминный, минеральный — протекают при содействии энзимов. При нормальном атмосферном давлении и температуре 37 °C в живом организме эти процессы протекают быстро, сберегая большое количество энергии.

Витамин	Признаки витаминной недостаточности
	Половая функция
А	Перерождение и ороговение эпителия в матке и влагалище
р-каротин	Ослабление деятельности половых гормонов
Е	Ухудшение половой функции
	Преждевременная старость
р-каротин	Преждевременная старость, опухоли
В ₆	Интенсивное развитие процессов старения

Установлено, что существует родственная связь между энзимами, гормонами и витаминами. Известно, что авитаминозы и болезни, вызванные неправильной внутренней секрецией, объясняются нарушением энзимных процессов организма.

С сырой пищей 60—80% энзимов достигают тонких кишок без изменений. Но чтобы проникнуть через стенку кишечника, они распадаются на апоэнзимы и коэнзимы и после попадания в кровь снова соединяются, активизируя жизненные процессы.

Витамин Е, которым насыщена свежая растительная пища, играет роль защитного фактора энзимов.

Как уже указывалось, индуцированный автолиз возможен при самом активном участии энзимов, что значительно облегчает работу пищеварительных желез. Когда энзимы употребляются в большом количестве, в кишечнике высвобождается кислород. Богатый кислородом слой необходим для развития здоровой кишечной бактериальной флоры, он также препятствует развитию болезнетворных бацилл.

У людей, которые питаются вареной и консервированной пищей, часто наблюдается недостаток энзимов в крови и в межклеточной жидкости, жизненные процессы протекают вяло, натужно. При питании сырой растительной пищей жизненные процессы, наоборот, протекают усиленно и экономично, в крови много энзимов.

МИНЕРАЛЬНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ

Таблица 2

ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОДУКТОВ ПО СТЕПЕНИ ЗАКИСЛЕНИЯ И ОЩЕЛАЧИВАНИЯ ОРГАНИЗМА*

Продукты	Закисление	Ощелачивание
Абрикосы сушеные	—	0000
Свекла свежая	—	0000
Морковь	—	0000
Сельдерей	—	0000
Огурцы свежие	—	0000
Инжир сушеный	—	0000
Латук	—	0000
Ягоды	—	0000
Абрикосы свежие	—	000
Бобы свежие	—	000
Капуста	—	000
Капуста цветная	—	000
Дыня	—	000
Смородина	—	000
Одуванчик (зелень)	—	000
Фрукты (почти все)	—	000
Сок лимонный натуральный	—	000
Пастернак	—	000
Сок апельсиновый натуральный	—	000
Сливы сушеные	—	000
Овсянка	—	000
Молоко цельное	—	000
Лук	—	000
Виноград	—	00
Сок виноградный натуральный	—	00
Вишня	—	00
Капуста краснокочанная	—	00

* 0 — слабое закисление или защелачивание; 00 — среднее; 000 — сильное; 0000 — очень сильное.

Таблица 2 (продолжение)

Продукты	Закисление	Ощелачивание
Яблоки свежие, сушеные	—	00
Миндаль	—	0
Клюква	—	0
Сало свиное*	—	0
Раки	0000	—
Яйца (белок)	0000	—
Дичь	00000	—
фрукты вареные с сахаром**	00000	—
Яйца в целом	000	—
Сок виноградный подслащенный	000	--
Палтус	000	—
Сок лимонный	000	—
подслащенный		

Печень говяжья	000	—
Цыплята	000	—
Бобы запеченные	000	—
Бекон тощий	00	—
Крупа ячневая	00	—
Говядина	00	—
Хлеб черный	00	—
Сыр твердый	00	—
Мука	00	—
Крахмал	00	—
Рыба	00-000	—
Ветчина постная свежая	00	—
Мамалыга и кукурузные хлопья	00	—
Барашек	00	—

* Использование сала при приготовлении пищи делает продукты более кислыми.

** Добавка сахара к фруктам или сокам закисляет их.

Таблица 2 (окончание)

Продукты	Закисление	Ощелачивание
Баранина (в среднем)	00	—
Сливы маринованные	00	—
Сыр мягкий	0	—
Бобы сушеные	0	—
Ячмень	0	—
Бекон жирный	0	—

Кальций

Среди элементов, которые входят в состав нашего тела, кальций занимает 5-е место после четырех главных элементов: углерода, кислорода, водорода и азота, а среди металлов, которые образуют основания (щелочи), — первое место.

В организме содержится в норме около 1200 граммов кальция, 99% этого количества сосредоточено в костях. Минеральный компонент костной ткани находится в состоянии постоянного обновления — протекают два процесса: рассасывание костного вещества с выходом освобожденного кальция и фосфора в кровоток и отложение фосфорно-кальциевых солей в костной ткани. У растущих детей скелет полностью обновляется за 1—2 года, у взрослых — за 10—12 лет.

У взрослого человека за сутки из костной ткани выводится до 700 миллиграммов кальция и столько же откладывается вновь. Костная ткань, помимо опорной функции, играет роль депо кальция и фосфора, откуда организм извлекает их при недостатке поступления с пищей. Например, при падении атмосферного давления организму для сохранения равновесия требуется больше, чем обычно, кальция. Если его запасов в крови нет, то он усиленно извлекается из костей. Когда процесс выходит за пределы нормы, развивается патология, чаще у пожилых, и они говорят: «Ох, как кости болят! Это к плохой погоде...»

Кальций также нейтрализует вредные кислоты. Чем меньше в пище продуктов, дающих кислую реакцию крови (мяса, сыра, изделий из белой муки, рафинированного сахара и животных жиров), тем меньше потребность в кальции, тем лучше состояние костей и зубов (тем, кто страдает разрушением зубов, на заметку).

Кальций выполняет важную роль как составная часть клеточного ядра. Важная роль принадлежит кальцию в осуществлении межклеточных связей и упорядоченного слипания при тканеобразовании. Московский профессор А. Маленков установил, что устойчивость организма к злокачественным образованиям зависит от силы сцепления клеток.

Ученые заметили еще две особенности, связанные с кальцием. Хороший резерв кальция в молодые годы долгие годы поддерживает организм в здоровом, молодом состоянии. Чем выше концентрация кальция в сыворотке крови, тем больше у больного шансов выздороветь.

картофеля содержит больше витаминов группы В, клетчатки, железа и калия, чем оставшаяся часть. Для сохранения этих элементов срежьте кожуру тонким слоем, а лучше варите картошку в мундире.

Можно многое рассказывать о вреде рафинированных продуктов. Вот еще несколько примеров, а также таблица, подытоживающая этот раздел (табл. 5).

Таблица 5

БОЛЕЗНИ, СВЯЗАННЫЕ ПРЕИМУЩЕСТВЕННО С НАРУШЕНИЕМ ПИТАНИЯ

Избыточное питание	
углеводами, рафинированными крахмалами и сахарами (эпидемиологические и клинические данные)	белками (клинические данные)
Болезни, нарушения	
Заболевания сердечно-сосудистой системы, инфаркт миокарда, гипертония, атеросклероз, варикозное расширение вен, тромбоз	Заболевания сердечнососудистой системы, гипертония, атеросклероз, тромбофлебит, эмболия,
Заболевания желудочно-кишечного тракта: язвы, гастрит, энтерит, язвенный колит, гемморой	микроангиопатия
Аппендицит, холецистит, пиелонефрит, вызванные кишечной палочкой	
Желчнокаменная болезнь	
Почечнокаменная болезнь	
Диабет	Диабет
Гиперлипидемия	Гиперхолестеринемия
Токсикоз беременности	Токсикоз беременности
Эпилепсия, депрессия	
Рассеянный склероз	
Пародонтоз	
Профил	актика
Уменьшение потребления легкоусвояемых и рафинированных углеводов	Уменьшение потребления белка

Ешьте меньше шоколада «К неожиданным результатам пришли французские медики, проводя исследования пациенток, которые жаловались на частые боли в сердце. Однако эти женщины были вынуждены признать, что без утренней чашечки сладкого какао или шоколадного пирожного весь последующий день становился для них сущей пыткой. И только очередная, пусть небольшая плитка шоколада возвращала им удовлетворение и душевное равновесие. Врачи утверждают, что в данном случае речь идет о своего рода „наркомании“, которая, по их мнению, может принести здоровью человека больший вред, чем даже курение».

«Если хотите иметь крепкое здоровье, избегайте употребления кофе», — призывает биолог Р. Маккалеб из Колорадо. Кофе лишен питательной ценности. Тонины, содержащиеся в этом напитке, затрудняют усвоение белков, уменьшают содержание в организме ценных микроэлементов, таких как железо и кальций, а также витаминов группы В.

Эта информация относится и ко всем напиткам, в которых содержится кофе: кока-коле, пепси-коле.

По данным, опубликованным в журнале «Сай-енс», пищевые жиры и нитраты являются мощными мутагенами. Нейтрализовать их отрицательное воздействие помогают витамины Е и С, которых много в зеленых частях растений.

Незнакомы с кариесом

«Итальянские стоматологи, посетившие несколько монастырей в Тибете, установили, что у здешних

сочетание белка с крахмалами, и их лучше есть как крахмал или как белок в сочетании с зелеными овощами без других белков и без других крахмалов.

Приведенное ниже в качестве примера меню содержит белковую пищу в правильных сочетаниях. Белковую пищу лучше всего есть на ужин без кислот и растительного масла, а также масляных подливок. Есть индивидуально в смысле количества.

Овощной салат	Овощной салат
Отварное мясо	Яичница, отварные яйца
Овощной салат	Овощной салат
Мясные котлеты	Вареные горох или фасоль
Овощной салат	Овощной салат, зеленый кабачок
Творог	Шашлык, бефстроганов
Овощной салат	Овощной салат,
Орехи	ботва репы или шпинат
	Тушеные курятина или кролик

Как видно, большой салат должен сопровождать прием любой белковой, а также крахмалистой пищи. Доктор Шелтон подчеркивает важность салата для любой диеты, поэтому я приведу его рекомендации по приготовлению такого салата.

«Салат должен состоять из комбинаций простых овощей без всяких подливок или соусов. Нет необходимости очень мелко резать и т. д. ингредиенты салата.

Ниже приводятся примерные составляющие салата. Они могут служить для вас основой в изобретении собственных салатов:

1/2 головки салата (латук), сельдерей, капуста;

1/2 головки латука, сельдерей, помидоры;

1/2 головки латука, капуста, перец (сладкий);

1/2 головки латука, французский эндивий и помидор; капуста, огурцы, редиска.

Для красоты можно добавить веточку петрушки, красный (сладкий) перец и т. д. Соль не нужна, так как в салате достаточно разных органических солей Салаты должны быть простыми, нет необходимости в большом количестве ингредиентов».

В условиях средней полосы России в качестве основы салата подходит капуста, а остальное в зависимости от сезона: редис, сельдерей, пастернак, огурцы, помидоры, сладкий перец, петрушка, одуванчики ит.д.

Употребление крахмала

Натуропаты советуют употребляют один вид крахмала (один вид каши, без хлеба) не только потому, что существует противоречие продуктов, а и потому, что употребление двух или более крахмалов (например, каши, хлеба и картошки в один прием) практически обязательно приводит к переизбытку этих веществ. Считается самым лучшим (это относится особенно к кормлению больного) ограничить употребление крахмала одним видом на прием.

Пережевывание крахмалов начинается во рту, поэтому тщательно жуйте, чтобы не глотать, а «пить» крахмалистую пищу. Слюнное пищеварение будет длительно продолжаться в желудке, если крахмалы правильно съедать. Рекомендуются крахмалистую пищу съедать в дневное время. Крахмалистая пища должна быть сухой, каши круто сваренные. Салаты с крахмалом можно употреблять, как было указано, а лучше салат подобрать из слабokraхмалистых овощей: морковь, свекла и т. д. Примерно такой салат: 40% капусты, 30% моркови, 20% сырой или отварной свеклы, а затем укроп, петрушка и т. д.

Ферменты и витамины, содержащиеся в слабokraхмалистых овощах, помогут хорошо переварить крахмал. Съедается индивидуально для каждого количество.

Примеры овощных салатов:

свекла, картофель в любом виде;

морковь, печеная тыква;

тушеная морковь, лук, свекла.

Употребление фруктов

Вместе с орехами (которые с ботанической точки зрения также относятся к фруктам), зелеными овощами и корнеплодами фрукты представляют собой идеальную пищу для человека. Питание фруктами доставляет нам много удовольствия. Но фрукты надо есть отдельно от других продуктов по тем причинам, о которых мы уже говорили.

Фрукты нельзя есть и между приемами пищи, так как это значит вводить их в желудок или тонкий кишечник в то время, когда там идет переваривание предыдущих продуктов — в результате нарушается пищеварение. Поэтому их лучше употреблять в отдельный прием пищи.

Можно их съесть перед едой за 20—30 минут: за это время они успеют пройти в тонкий кишечник и перевариться.

При кормлении больных фруктами Г. Шелтон пришел к выводу, что лучше давать сладкие и очень кислые фрукты в разное время. Сахар, мед и другие сладости особенно нежелательны с грейпфрутом.

Следующее меню содержит правильные фруктовые сочетания и рекомендуется как фруктовая еда на завтрак:

- вишни, абрикосы;
- вишни, абрикосы, сливы;
- персики, абрикосы;
- яблоки, виноград, стакан простокваши.

Не добавляйте сахар к фруктам. В пищу используйте сезонные фрукты. Ешьте в количестве, индивидуальном для каждого.

Весной и летом вкусный салат можно приготовить из сезонных фруктов: слив, абрикосов, вишен, черешни с добавлением салата-латука или сельдерея.

ВАЖНЫЕ ЗАМЕЧАНИЯ ПО ПИТАНИЮ ВИДОВОЕ ПИТАНИЕ

Люди, интересующиеся наукой о питании, не раз слышали термин «видовое питание». Что нам необходимо знать о видовом питании человека?

Пищеварительная система человека в течение тысячелетий приспосабливалась к переработке и усвоению определенного круга природных продуктов. Это сказалось на строении зубов; длине и массе пищеварительного тракта; на особенностях желудка, кишечника, на особенностях их внутреннего строения, среды, пищеварительных ферментов, бактериальной флоры и многого другого. В итоге особенности пищеварения и способы добывания пищи сказались на форме нашего тела.

Из пищи мы не только строим свое тело, но с ее помощью создаем внутри тела (т. е. в каждой клетке) наиболее благоприятную среду жизни. Так, конечное звено пищеварения осуществляется непосредственно в каждой клетке, где из углеводов образуется вода, углекислый газ и свободные электроны (т. е. энергия). Вода дает нам среду, в которой протекают жизненные процессы: концентрация углекислоты в воде служит регулятором активности ферментов, а свободные электроны являются теми «мускулами», которые расщепляют углевод и освобождают из него энергию и т. д.

После отработки все лишние продукты должны легко выводиться из организма. Выводящие системы также в процессе эволюции были приспособлены к удалению из организма определенных метаболитов.

Если человек не желает понять эту очевидную вещь, то ни о каком здоровье вообще не может быть речи, несмотря на кучу денег, наисовременнейшие препараты и т. д. Пример — дочь миллиардера Онассиса, умершая в 37 лет! При обследовании выяснилось, что ее тело было буквально нашпиговано химией от снотворных таблеток, таблеток для похудения и многих других (на ее столике обнаружили лекарства 41 наименования!). Исходя из природных особенностей человеческого организма для человека видовым питанием являются: фрукты, овощи, злаки, бобовые, корнеплоды, ягоды, мед, съедобные травы и грибы; на первоначальном этапе развития человеческого организма молоко матери (но не животных) и в дальнейшем, в виде небольших отклонений, молоко животных и яйца птиц.

Наиболее благоприятное место для проживания человека — субтропики (район Средиземноморья), где, кстати, и зародились первые цивилизации. Расселение людей на север вызывало приспособление их пищеварения к другим видам питания и явилось вынужденной мерой.

Появился род дополнительных механизмов по усвоению животной пищи (например, эскимосы пьют тюлений жир) и выведению метаболитов, которые не свойственны человеку как виду. Все эти приспособления сказались на здоровье не в лучшую сторону.

Давайте проанализируем, что будет происходить с человеческим организмом, если питание будет другое?

Если в питании преобладает пища животного происхождения: мясо, рыба, молочное, яйца и т. д., то наш организм вынужден дополнительно создавать мощный обезвреживающий аппарат и затрачивать колоссальные усилия на его поддержание. Вот главные звенья в борьбе с повреждающим действием животных белков.

1. Наша микрофлора толстого кишечника имеет животные клетки (т. е. микроорганизмы), которые,

Капха 1. С трудом поддаюсь на разнообразные начинания.

2. Информацию усваиваю с трудом, но зато хорошо помню.

3. Спокоен и не раздражителен (трудно вывести из себя).

IV. Предпочитаемая пища, сезоны года и перенесенные заболевания

Вата 1. Теплая, маслянистая, есть любит плотно.

2. Плохо переносит холодное время года; зимой кожа становится сухой.

3. Суетливость, похудание, сухость кожи, запоры, артрит.

Питта 1. Прохладная, ест в меру.

2. Плохо переносит жару, летом быстро устает.

3. Страдает различными воспалениями с подъемом температуры; изжога, язвы в желудке, беспокойство и раздражительность.

Капха 1. Теплую, сухую, нежирную, ест мало.

2. Беспокоит дождливая погода, особенно влажный сезон.

3. Ожирение, депрессия, чувство холода в теле, бледность кожи, насморк и мокроты.

Оценка по пятибалльной системе*.

0 — характеристика не для вас;

1 — что-то такое у вас есть;

2 — имеется слабо;

3 — средне выражена;

4 — хорошо выражена;

5 — эта характеристика у вас наиболее выражена. Проставьте баллы, которые, как вы считаете, вам соответствуют. Затем отдельно сложите баллы доши Вата, Питта и Капха и посмотрите, какая доша или доши по сумме преобладают. Если сумма одной доши будет на 10 баллов больше ближайшей, то у вас она преобладает, и вы относитесь к монодошному типу; если суммы двух дош примерно равны, вы относитесь к двудошному типу; если все три примерно равны, вы уравновешенный тип.

Теперь, зная, что такое доши, какую роль они играют в нашем теле, где концентрируются и т. д., мы можем регулировать наше самочувствие.

ДЕЙСТВИЕ ВКУСОВ НА ЧЕЛОВЕЧЕСКИЙ ОРГАНИЗМ

Продукт	Первичный вкус	Действия	Вторичный вкус	Характеристика. Стимуляция или подавление жизненных принципов
Молочные продукты				
Масло (несоленое)	Сладкий и вяжущий	Охлаждает	Сладкий	Маслянистое. Плотное. Уменьшает геморрой. Способствует кишечному всасыванию. Увеличивает Капха. Уменьшает Вата и Питта
Сыр (несоленный)	Сладкий и кислый	Охлаждает	Сладкий	Тяжелый. Плотный. Увеличивает Питта и Капха, уменьшает Вата
Молоко	Сладкий	Охлаждает	Сладкий	Легкое. Масляное. Плотное. Увеличивает Вата и Питта
Топленое масло	Сладкий	Охлаждает	Сладкий	Легкое. Масляное. Плотное. Если принимать в избытке, увеличивает Капха, в умеренных количествах хорошо для Вата, Питта и Капха. Помогает пищеварению. Укрепляет
Козье молоко	Сладкий и вяжущий	Охлаждает	Сладкий	Легкое. Облегчает кашель, лихорадку, понос. Увеличивает Вата, уменьшает Питта и Капха
Материнское молоко	Сладкий	Охлаждает	Сладкий	Легкое. Масляное. Плотное. Усиливает оджас Поддерживает баланс Вата,

				Питта и Капха
Масла				
Кукурузное	Сладкий	Согревает	Сладкий	Относительно легкое. Масляное. Плотное. Увеличивает Питта. В умеренных количествах хорошо для Вата и Капха
Масло обычное	Сладкий	Согревает	Сладкий	Тяжелое. Масляное. Плотное. Укрепляющее. Увеличивает Питта и Капха. Ослабляет Вата
Масло подсолнечное	Сладкий	Охлаждает	Сладкий	Легкое. Масляное. Плотное. Укрепляющее. Хорошо для Вата, Питта и Капха
Сладкое				
Мед	Сладкий вяжущий	Согревает	Сладкий	Сухой. Жесткий. Тяжелый. Сокращает выделение желчи. Слегка увеличивает Питта. Уменьшает Вата и Капха
Сахар	Сладкий	Охлаждает	Сладкий	Легкий. Сухой. Плотный. Увеличивает жир. Увеличивает Капха. Ослабляет Вата и Питта
Продукт	Первичный вкус	Действия	Вторичный вкус	Характеристика. Стимуляция или подавление жизненных принципов
Бобовые				
Фасоль	Сладкий, вяжущий	Охлаждает	Сладкий	Сухая. Жесткая. Тяжелая. Слабительное средство. Увеличивает Вата и Капха, уменьшает Питта
Чечевица обычная	Сладкий, вяжущий	Охлаждает	Сладкий	Сухая. Жесткая. Тяжелая. Обезвоживает. Употреблять в малых количествах. Увеличивает Вата и Капха. Уменьшает Питта
Зеленый горошек	Сладкий, вяжущий	Охлаждает	Сладкий	Увеличивает Капха. Уменьшает Питта и Вата
Соевые бобы	Сладкий, вяжущий	Охлаждает	Сладкий	Тяжелые. Маслянистые. Плотные. Слабительное средство. Увеличивает Вата и Капха. Уменьшает Питта
Овощи				
Свекла	Сладкий	Согревает	Сладкий	Тяжелая. Плотная. Уменьшает анемию. Излишнее количество может увеличить Питта, уменьшает Вата
Кабачки	Сладкий	Охлаждает	Острый	Жесткие. Сухие. Увеличивают Вата. Уменьшают Питта и Капха

Морковь	Сладкий, горький, вяжущий	Охлаждает	Острый	Тяжелая. Увеличивает Питта, если принимать в избытке. Ослабляет Вата и Капха
Капуста	Вяжущий	Охлаждает	Острый	Жестая. Сухая. Увеличивает Вата, уменьшает Питта и Капха
Огурец	Сладкий, вяжущий	Охлаждает	Сладкий	Тяжелый. Увеличивает Капха. Уменьшает Вата и Питта
Латук (листья)	Вяжущий	Охлаждает	Острый	Легкий. Жесткий. Водянистый. Легко переваривается. Создает легкость в теле. Способствует газообразованию, если принимать в избытке
Лук (сырой)	Острый	Согревает	Острый	Тяжелый. Стимулирует секс. Аппетитный. Укрепляющий. При наружном употреблении облегчает лихорадку. Увеличивает Вата и Питта. Ослабляет Капха
Картофель белый	Сладкий, вяжущий	Охлаждает	Сладкий	Сухой. Жесткий, легкий. Увеличивает Вата, уменьшает Питта и Капха
Продукт	Первичный вкус	Действия	Вторичный вкус	Характеристика. Стимуляция или подавление жизненных принципов
Редис	Острый	Согревает	Острый	Уменьшает газ. Помогает пищеварению. Может увеличивать Питта, уменьшать Вата и Капха
Шпинат	Вяжущий	Охлаждает	Острый	Жесткий. Сухой. Увеличивает Вата и Питта. Уменьшает Капха
Травы и специи				
Перец черный	Острый	Согревает	Острый	Легкий. Сухой. Жесткий. Помогает пищеварению. Увеличивает Питта. Стимулирует Вата. Ослабляет Капха
Кардамон	Сладкий, острый	Согревает	Сладкий	Помогает пищеварению. Хорош для сердца. Улучшает выдыхаемый воздух. Может стимулировать Питта, если принимать в избытке. Ослабляет Вата и Капха
Сельдерей (семя)	Острый	Согревает	Острый	Легкий. Помогает при тошноте, увеличивает Питта. Уменьшает Вата и Капха
Корица	Сладкий, горький, острый	Согревает	Сладкий	Уменьшает жажду. Стимулирует слюновыделение. Удаляет сухость во рту. Стимулирует Капха.
Гвоздика	Острый	Согревает	Острый	Уменьшает Вата и Питта Помогает пищеварению. Улучшает вкус и аромат пищи. Увеличивает

Кориандр (зерна)	Острый вяжущий	Охлаждает	Сладкий	Питта. Уменьшает Вата и Капха Масляный. Сухой. Легкий Прекращает ощущение жжения в моче. Помогает всасыванию. Увеличивает Капха и Вата.
Тмин	Горький, острый и вяжущий	Согревает	Острый	Ослабляет Питта Легкий. Масляный. Плотный. Помогает пищеварению. Дает облегчение при поносе. Стимулирует
Пажитник (зерна)	Горький, вяжущий	Согревает	Острый	Питта. Ослабляет Вата и Капха Сухой Помогает при лихорадке и артритах. Увеличивает Вата и Питта, если принимать в избытке.
Чеснок	Острый	Согревает	Острый	Уменьшает Капха Масляный. Плотный Тяжелый Антиревматический. Хорош при кашле и глистах. Увеличивает Питта. Ослабляет Вата и Капха
Продукт	Первичны й вкус	Действия	Вторичн ый вкус	Характеристика. Стимуляция или подавление жизненных принципов
Томаты	Сладкий, кислый	Согревает	Кислый	Легкий. Влажный. Увеличивает Вата, Питта и Капха
Кабачок	Сладкий, вяжущий	Охлаждает	Острый	Влажный. Легкий. Может увеличить Капха. Хорош для Вата. Облегчает Питта
Фрукты				
Яблоки	Сладкий, вяжущий	Охлаждает	Сладкий	Легкие. Жесткие. Увеличивают Вата. Уменьшают Питта. В малых количествах хороши для Капха
Банан	Сладкий	Охлаждает	Кислый	Плотный. Тяжелый. Слабительное средство, если принимать в избытке. Увеличивает Питта и Капха. Уменьшает Вата
Виноград черный	Сладкий, кислый, вяжущий	Охлаждает	Сладкий	Плотный. Водянистый. Укрепляющий. Слабит. Уменьшает Вата и Питта
Дыня	Сладкий	Охлаждает	Сладкий	Тяжелая. Водянистая. Увеличивает Капха. Уменьшает Вата и Питта
Апельсин	Сладкий, кислый	Охлаждает	Сладкий	Тяжелый. Способствует аппетиту. Труден для переваривания. Увеличивает Питта и Капха. Уменьшает Вата
Груша	Сладкий, вяжущий	Согревает	Сладкий	Тяжелая. Сухая. Жесткая. Увеличивает Питта и Капха. Уменьшает Вата
Персик	Сладкий, вяжущий	Охлаждает	Сладкий	Тяжелый. Водянистый. Увеличивает Вата. Ослабляет Питта и Капха

Слива сладкая	Сладкий, вяжущий	Согревает	Сладкий	Тяжелая. Водянистая. Увеличивает Питта и Капха. Уменьшает Вата
Гранат	Сладкий, кислый, вяжущий	Согревает	Вяжущий	Плотный. Маслянистый Стимулирует пищеварение. Помогает формировать красные тельца при анемии. Увеличивает Вата. Уменьшает Питта и Капха
Имбирь горошек	Острый	Охлаждает	Сладкий	Легкий. Сухой. Жесткий. Помогает пищеварению. Антитоксичен Увеличивает Питта, если принимать в избытке. Ослабляет Вата и Капха
Продукт	Первичный вкус	Действия	Вторичный вкус	Характеристика. Стимуляция или подавление жизненных принципов
Горчичное зерно	Острый	Согревает	Острый	Маслянистое. Легкое. Резкое. Уменьшает мышечные боли. Уменьшает Вата и Капха. Увеличивает Питта
Шафран	Сладкий, вяжущий	Охлаждает	Сладкий	Плотный. Уменьшает рвоту. Останавливает кровотечение. Увеличивает Вата и Капха. Уменьшает Питта
Соль	Соленый	Согревает	Сладкий	Тяжелая. Жесткая. Помогает пищеварению, способствует задержанию воды и повышению кровенного давления. Увеличивает Питта и Капха. Уменьшает Вата
Зерновые				
Ячмень	Сладкий, вяжущий	Охлаждает	Сладкий	Легкий. Мочегонный. Увеличивает Вата. Уменьшает Питта и Капха
Рис полированный	Сладкий	Охлаждает	Сладкий	Легкий. Мягкий. Плотный. Питательный. Уменьшает Вата и Питта. В малых количествах хорош для Капха
Рис коричневый	Сладкий	Согревает	Сладкий	Тяжелый. Увеличивает Питта и Капха. Уменьшает Вата
Гречка	Сладкий, вяжущий	Согревает	Сладкий	Легкая и сухая. Увеличивает Вата и Питта. Уменьшает Капха
Кукуруза	Сладкий	Согревает	Сладкий	Легкая и сухая. Увеличивает Вата и Питта. Уменьшает Капха
Просо	Сладкий, вяжущий	Согревает	Сладкий	Легкое и сухое. Увеличивает Вата и Питта. Уменьшает Капха

Молочные продукты: молоко малой жирности, свежее масло, сыворотка сыра.

Подслащающие продукты: мед.

Растительные масла: прогорклое масло.

Фрукты: яблоки, груши, гранаты, клюква, виноград, хурма, айва, облепиха.

Овощи: редис, картофель, морковь, капуста, лук, баклажаны, зеленые овощи, латук, тыква, сельдерей, шпинат, петрушка, бобы, горох.

Специи: все специи, кроме соли.

Животная пища: цыплята, баранина, яйца, колбаса.

Травы и др.: солодка, полынь, сосна, девясил кислый, семена граната, квасцы, нашатырь.

Диета и пища, увеличивающие дошу Капха

Общие замечания: обильная, маслянистая пища, холодные продукты и напитки. Преобладающий вкус пищи — сладкий, соленый и кислый.

Крупы: рис, пшеница, овес, лен (семена).

Молочные продукты: молоко, сыр, кисломолочные продукты, пахта, сливки, сметана и сливочное масло.

Подслащающие продукты: все; кроме меда.

Растительные масла: все, а также костный мозг и жир.

Фрукты: сладкие фрукты, арбузы, дыни и так далее.

Овощи: помидоры, огурцы, сладкий картофель, редька, репа и все остальные широколистные овощи.

Орехи: все.

Специи: соль.

Животная пища: говядина, свинина, колбаса, гуси, утки, рыба, раки, курятина.

Супы: бульон мясной, гороховый суп, крапивный суп.

Следует помнить, что перестимуляция Капха приводит к появлению в теле слизи, особенно в верхней части тела — легкие и носоглотка.

Теперь, определив по опроснику, к какому типу вы относитесь — монодошному, двудошному или смешанному, вы подбираете себе соответствующую диету и продукты. Если преобладает Капха, то используете первый вариант, а пищу из второго варианта включаете лишь эпизодически. То же самое для Вата и Питта — берете первый вариант, а второй используете эпизодически. Если у вас уравновешенный тип, то в равной мере используете все, что касается Вата, Питты и Капха.

Однако на практике как однодошный, так и уравновешенный типы встречаются крайне редко, преобладают смешанные. На моем примере разберем такой случай.

Согласно опроснику, баллы у меня распределились следующим образом:

I. Внешние данные

Вата

1. - 5

2. - 5

3. - 4

Питта

1. — 4

2. — 0

3. — 2

Капха 1. — 0

2. — а

3. — 0

II. Физиология тела

Вата 1. -3 2.-4 3. — 2

Питта 1. — 4 2.-4 3. — 4

Капха

1. — 2

2. — 0

3. — 2

III. Психология и умственные способности

Вата

